

特開平5-22297

(43)公開日 平成5年(1993)1月29日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 L 12/28				
G 0 6 F 13/00	3 5 1 A	7368-5B	H 0 4 L 11/ 00	3 1 0 D
		8948-5K		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

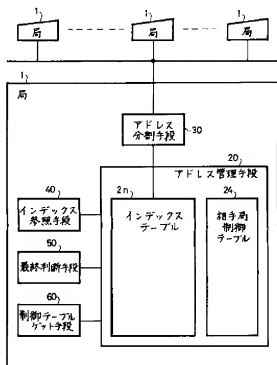
(21)出願番号	特願平3-168296	(71)出願人	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(22)出願日	平成3年(1991)7月9日	(72)発明者	速藤 隆浩 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社社内
		(74)代理人	弁理士 井出 直孝

(54)【発明の名称】 通信ネットワークシステム

(57)【要約】

【目的】 相手局が増加し大規模化したネットワークにおいても相手局アドレスにより管理できるようにする。

【構成】 相手局アドレスを所定の数に分割するアドレス分割手段、分割されたアドレスを相対値としてインデックステーブルを参照するインデックス参照手段、分割されたアドレスが相手局アドレスの最下位であることを判定する最終判断手段、および最下位の分割アドレスを相対値として相手局制御テーブルを求める制御テーブルゲット手段を備え、相手局制御テーブルを求めるためのインデックスとして利用する相手局アドレスを所定のビット単位で分割し、相手局アドレスとして指定できる値が大きくなれば分割数を増やしてインデックステーブルを参照する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介して複数の局が相互に接続され、

前記それぞれの局に、

相手局ごとに一意につけられたアドレスを示すポインタを保持するインデックステーブルと、

このインデックステーブルを用いて相手局ごとのアドレスの管理および制御を行うための相手局制御テーブルとが設けられ、

相手局アドレスを入力したときに、前記インデックステーブルを参照して前記相手局制御テーブルに格納されているアドレスを求める手段を含むアドレス管理手段を備えた通信ネットワークシステムにおいて、

前記インデックステーブルはアドレス単位に複数に分割され、

前記アドレス管理手段に、分割したアドレスが最下位の分割アドレスでない場合には次のインデックステーブルをポインタし、最下位の場合には前記相手局制御テーブルをポインタする手段を含み、

相手局アドレスを所定のビット数単位に分割し提供するアドレス分割手段と、

このアドレス分割手段により所定のビット数単位に分割されたアドレスの一つを相対インデックス値として前記インデックステーブルを参照し次のインデックステーブルを求めるインデックス参照手段と、

前記アドレス分割手段により所定の数に分割されたアドレスの一つを相対インデックス値として前記インデックス参照手段が利用する場合に、そのアドレスが相手局アドレスの最下位アドレスか否かを判断する最終判断手段と、

前記アドレス分割手段により分割され提供されたアドレスが前記最終判断手段により最下位と判断された場合に、そのアドレスを相対インデックス値として利用して前記インデックステーブルの最後を参照し、アドレス単位にある前記相手局制御テーブルを求める制御テーブルゲット手段とを備えたことを特徴とする通信ネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複数の相手局を持つ大規模ネットワークにおけるアドレス管理に利用する。本発明はネットワーク内の相手局が増加しても相手局アドレスによる相手局の管理を行うことができる通信ネットワークシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、複数の相手局アドレスを利用して相手局制御テーブルを求めるアドレス管理方式は、図4に示すように、相手局アドレス0自体を一つの相対インデックス値として用いて、一つのインデックステーブル71を参照することにより相手局制御テーブル72の

アドレスを求めている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のアドレス管理方式は、相手局アドレス70自体を一つの相対インデックス値としてインデックステーブル71を参照するものであるが、相対インデックス値として使える値には制限があるために、相手局アドレス70として指定できる値にも一定の制限があり、つまり相手局として定義できる数に制限ができてしまい、より相手局数が多数となる大規模ネットワークにおいては一つのインデックステーブル71だけで相手局制御テーブル72を参照しているでは対応しきれなくなる問題がある。

【0004】本発明はこのような問題を解決するもので、大規模化されたネットワークにおいても相手局アドレスによる相手局の管理を行うことができるシステムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、ネットワークを介して複数の局が相互に接続され、前記それぞれの局に、相手局ごとに一意につけられたアドレスを示すポインタを保持するインデックステーブルと、このインデックステーブルを用いて相手局ごとのアドレスの管理および制御を行うための相手局制御テーブルとが設けられ、相手局アドレスを入力したときに、前記インデックステーブルを参照して前記相手局制御テーブルに格納されているアドレスを求める手段を含むアドレス管理手段を備えた通信ネットワークシステムにおいて、前記インデックステーブルはアドレス単位に複数に分割され、前記アドレス管理手段に、分割したアドレスが最下位の分割アドレスでない場合には次のインデックステーブルをポインタし、最下位の場合には前記相手局制御テーブルをポインタする手段を含み、相手局アドレスを所定のビット数単位に分割し提供するアドレス分割手段と、このアドレス分割手段により所定のビット数単位に分割されたアドレスの一つを相対インデックス値として前記インデックステーブルを参照し次のインデックステーブルを求めるインデックス参照手段と、前記アドレス分割手段により所定の数に分割されたアドレスの一つを相対インデックス値として前記インデックス参照手段が利用する場合に、そのアドレスが相手局アドレスの最下位アドレスか否かを判断する最終判断手段と、前記アドレス分割手段により分割され提供されたアドレスが前記最終判断手段により最下位と判断された場合に、そのアドレスを相対インデックス値として利用して前記インデックステーブルの最後を参照し、アドレス単位にある前記相手局制御テーブルを求める制御テーブルゲット手段とを備えたことを特徴とする。

【0006】

【作用】相手局アドレスを所定のビット数単位に分割し、分割したアドレスの一つを相対インデックス値とし

てインデックステーブルを参照し、次のインデックステーブルを求める。このインデックステーブルを参照するときに、そのアドレスが相手局アドレスの最下位アドレスかどうかを判断し、分割されて提供されたアドレスが最下位と判断されたときに、そのアドレスを相対インデックス値として利用し、インデックステーブルの最後を参照してアドレス単位にある相手局制御テーブルを求める。

【0007】これにより、容易に相手局制御テーブルを求めることができ、大規模化されたネットワークにおいても相手局アドレスによる相手局の管理を容易に行うことができる。

【0008】

【実施例】次に、本発明実施例を図面に基いて説明する。図1は本発明実施例の構成を示すブロック図である。

【0009】本発明実施例は、ネットワークを介して複数の局1が相互に接続され、前記それぞれの局1に、相手局ごとに一意につけられたアドレスを示すポイントを保持するインデックステーブル2nと、このインデックステーブル2nを用いて相手局ごとのアドレスの管理および制御を行うための相手局制御テーブル24とが設けられ、相手局アドレスを入力したときに、インデックステーブル2nを参照して相手局制御テーブル24に格納されているアドレスを求める手段を含むアドレス管理手段20を備え、さらに、本発明の特徴として、インデックステーブル2nはアドレス単位に複数に分割され、アドレス管理手段20に、分割したアドレスが最下位の分割アドレスでない場合には次のインデックステーブル2nをポイントし、最下位の場合には相手局制御テーブル24をポイントする手段を含み、相手局アドレスを所定のビット数単位に分割し提供するアドレス分割手段30と、このアドレス分割手段30により所定のビット数単位に分割されたアドレスの一方を相対インデックス値としてインデックステーブル2nを参照し次のインデックステーブル2nを求めるインデックス参照手段40と、アドレス分割手段30により所定の数に分割されたアドレスの一方を相対インデックス値としてインデックス参照手段40が利用する場合に、そのアドレスが相手局アドレスの最下位アドレスがどうかを判断する最終判断手段50と、アドレス分割手段30により分割され提供されたアドレスが最終判断手段50により最下位と判断された場合に、そのアドレスを相対インデックス値として利用してインデックステーブル2nの最後を参照し、アドレス単位にある相手局制御テーブル24を求める制御テーブル24の取得手段60とを備え、アドレス分割手段30には、分割した相手局アドレスを先頭から順番に提供する手段を含む。

【0010】アドレス管理手段20は、最初に分割した分割アドレスが最下位の分割アドレスでない場合には次

のインデックステーブル2nをポイントし、最下位の場合には相手局制御テーブル24をポイントする。アドレス分割手段30は、相手局アドレスを所定のビット数単位に分割し、インデックス参照手段40は、インデックステーブル2nから相対値により次のインデックステーブル2nへのポイントを求める。また、最終判断手段50は、アドレス分割手段30から提供された分割アドレスが最下位かどうかを判断し、制御テーブル24の取得手段60は、最終インデックステーブル2nから相対値により相手局制御テーブルへのポイントを求める。

【0011】次に、本発明実施例の動作について図面を参照して説明する。図2は相手局アドレスを3分割した場合の例を示したもので、相手局ごとに一意につけられている相手局アドレス10により相手局制御を行う場合に、相手局アドレス10からそれぞれの相手局の情報を得るために、相手局ごとの局の管理および制御を行うために利用する相手局制御テーブル24を求める必要がある。

【0012】そこで目的とする相手局の持つ相手局アドレス10ごとにアドレス管理手段20内の相手局制御テーブル24を管理するために、アドレス分割手段30が相手局アドレス10をあらかじめ決められているビット単位に分割し（本実施例の場合、8ビット3分割）、分割した一つ一つの相手局アドレス10の先頭から順番に提供して相手局アドレス10の先頭の分割アドレス

(1)11を得る。

【0013】次に、この分割アドレス(1)11が分割された相手局アドレス10の最下位のアドレスであるか否かを最終判断手段50が判定し、最下位のアドレスでないことを確かめたうえで、この分割された相手局アドレス10の先頭の分割アドレス(1)11を相対インデックス値として、インデックス参照手段40がインデックステーブル(1)21の先頭アドレスより相対X'nn'のアドレスの場所を参照し、次のインデックステーブル(2)22を求める。

【0014】次に、分割された相手局アドレス10の中間の分割アドレス(2)12をアドレス分割手段30が取得し、この分割アドレス(2)12が分割された相手局アドレス10の最下位のアドレスであることを確かめたうえで、この分割された相手局アドレス10の中間の分割アドレス(2)12を相対インデックス値として、インデックス参照手段40によりインデックステーブル(2)22の先頭アドレスより相対X'mm'のアドレスの場所を参照し、次のインデックステーブル(3)23を求める。

【0015】さらに、分割された相手局アドレス10の最終の分割アドレス(3)13をアドレス分割手段30が取得し、この分割アドレス(3)13が分割された相手局アドレス10の最下位のアドレスであることを最終

判断手段50が判定し、最下位と判断された分割アドレス(3)13を相対インデックス値として制御テーブルゲット手段60がインデックステーブル(3)23の先頭アドレスより相対X'11'のアドレスの場所を参照し目的相手局アドレス10の相手局制御テーブル24を求める。

【0016】図3は本発明実施例の動作を実現するためのプログラムにより行われる制御の流れを示すフローチャートである。

【0017】相手局アドレスが入力されると(ステップ101)、相手局アドレスをn個に分割し(ステップ102)、初期状態として1番目の分割アドレスを得た後に(ステップ103)、1番目のインデックステーブルを取得し(ステップ104)、現在の分割アドレスの番号kと分割数nとを比較することにより相手局アドレスの最初から最後まで参照したか否かを判断し(ステップ105)、参照していない場合は次のインデックステーブル(k+1)を求め(ステップ106)、次の分割アドレス(k+1)を参照し(ステップ107)、ステップ105の判断処理に戻る(ステップ105)。これを繰り返し最終まで参照したと判断された場合にはインデックステーブル(k)より相手局制御テーブルを求める(ステップ109)。

【0018】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、相手局制御テーブルを求めるためのインデックスとして利用する相手局アドレスを所定のビット単位で分割してインデックスとするために、相手局数が増加して相手局ア

ドレスとして指定できる値が大きくなったとしても、分割数を増やしインデックステーブルを多く参照できるようにすることにより、容易に相手局制御テーブルを求めることができ、大規模化されたネットワークにおいても相手局アドレスによる相手局の管理を行うことができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明実施例の構成を示すブロック図。

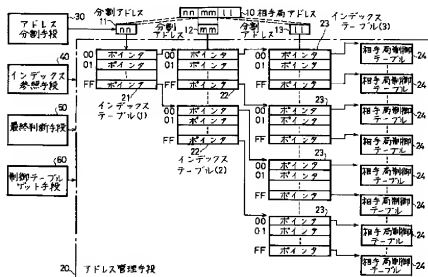
【図2】本発明実施例における動作を説明する図。

【図3】本発明実施例の動作の流れを示すフローチャート。

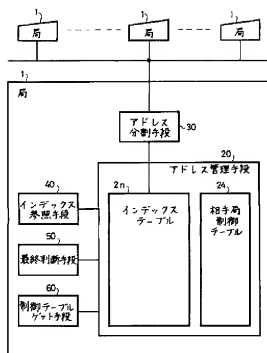
【符号の説明】

- 1 局
- 2 n、71 インデックステーブル
- 10、70 相手局アドレス
- 11 分割アドレス(1)
- 12 分割アドレス(2)
- 13 分割アドレス(3)
- 20 アドレス管理手段
- 21 インデックステーブル(1)
- 22 インデックステーブル(2)
- 23 インデックステーブル(3)
- 24、72 相手局制御テーブル
- 30 アドレス分割手段
- 40 インデックス参照手段
- 50 最終判断手段
- 60 制御テーブルゲット手段

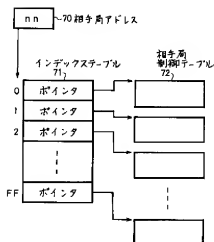
【図2】



【図1】



【図4】



【図3】

